Aus der Chirurgischen Universitätsklinik, Halle-Saale.
Direktor: Professor Dr. F. Voelcker

Zur Klinik und Therapie der Nebenhodentuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer Operationserfolge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung einer Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,

vorgelegt von

Ralf von Gregory,
Marineunterarzt.

Druck von Wilh. Hendrichs
Halle 1937

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Voelcker.
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Cobet.
Tag der mündlichen Prüfung: 16. Dezember 1936.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Zur Klinik und Therapie der Nebenhoden-tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer Operationserfolge.

Eine allgemein anerkannte bestimmte Behandlungsmethode der Genitaltuberkulose konnte sich auch in den letzten Jahren nicht durchsetzen. Diese Tatsache gab immer wieder Anlaß, die Erfolge der verschiedenen Behandlungsmethoden nachzuprüfen. Die Genitaltuberkulose tritt am häufigsten als Nebenhodentuberkulose klinisch in Erscheinung, einer Erkrankung, mit der sich auch oft der Praktiker zu beschäftigen hat. Bei der Wichtigkeit dieser Krankheit mag es richtig erscheinen, besonders da die Anschauungen über die Pathogenese noch nicht zu einem einheitlichen Bilde geführt haben, kurz auf diese einzugehen.

Der größte Teil der Autoren stimmt darin überein, daß der Genitaltuberkulose fast stets eine Tuberkulose anderer Organe vorausgeht. Es ist nicht nötig, daß diese sich zur Zeit der Erkrankung klinisch nachweisen läßt, oft kann nur die Sektion den genauen Nachweis eines latenten, älteren tuberkulösen Herdes erbringen. So kommt es, daß die Angaben der Forscher über die Häufigkeit einer anders lokalisierten tuberkulösen Erkrankung erheblich voneinander abweichen. Die in dieser Hinsicht wohl aufschlußreichste Arbeit ist die von „Simmonds". Er konnte bei der Sektion von 200 an Genitaltuberkulose erkrankten Fällen nachweisen, das sich in 100% ein älterer tuberkulöser Herd in anderen Organen finden ließ. Aehnlich sind die Angaben von „Beck" mit 86,6% und „Sussig" mit 85%, während „Rydgaard" 40%, „Haas" 33,6% und „Cholzov" nur 25,8% fanden. Bei unserem Material konnte in 60% der Patienten neben der Genitaltuberkulose gleichzeitig eine andere aktive oder überstandene tuberkulöse Erkrankung festgestellt werden und zwar: In den Lungen bei 22 Patienten (49%),

in den Harnwegen	bei	7	Pat.,	davon 6	mit Lungentbk.
in Knochen	„	3	„	„ 2	„ „
in Lymphknoten	„	2	„	„ 1	„ „
in der Haut	„	1	„	„ 1	„ „

Fall Nr. 2 war wegen Nebenhodentuberkulose früher semikastriert worden, irgendwelche anderen tuberkulösen Herde ließen sich aber bei ihm weder früher noch später nachweisen.

Als häufigste primäre Eingangspforte ist die Lunge anzusehen, in zweiter Linie fand sich eine gleichzeitige tuberkulöse Erkrankung der Nieren und, in einem großen Abstand, anderer Organe vor.

Gegenüber dieser sekundären Genitaltuberkulose tritt die primäre ganz zurück. Letztere kann in seltenen Fällen bedingt sein durch intrauterine Infektion, ferner durch Heranbringen infektiösen Materials durch Speichel oder Instrumente.

Für die tuberkulöse Erkrankung der Genitalorgane ist das dritte und vierte Lebensjahrzehnt sichtbar bevorzugt, sodaß man schon von einer Altersdisposition sprechen kann. Folgende Tabelle 1 zeigt eine Zusammenstellung auf Grund der Mitteilungen verschiedener Autoren:

Alter	Beck	Haas	Kocher	Simmonds	Rydgaard	Wallner	hiesige Fälle
0—10	3%	1,7%	6%	3,3%	1,2%	—	2%
10—20	11%	7,8%	6%	3,3%	7,9%	7%	4%
20—30	40%	33,0%	36%	25,0%	36,4%	21%	32%
30—40	24%	24,3%	16%	25,0%	26.0%	19%	30%
40—50	11%	16,5%	22%	26,7%	14,3%	17%	26%
üb. 50	11%	16,5%	20%	16,7%	14,3%	29%	6%

„Kocher“ macht für die charakteristische Verteilung die funktionelle Kongestion zwischen 20 und 40 Jahren verantantwortlich. „Wallner“ u. a. schreiben der in diesen Jahren verstärkten Durchblutung der Genitalorgane eine entscheidende Rolle zu. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, kurz auf Gelegenheitsursachen, wie Trauma und Gonorrhoe, in ihren Beziehungen zur Entstehung der Nebenhodentuberkulose einzugehen. Aus den Heeressanitätsberichten geht eindeutig hervor, daß fast stets den tuberkulösen Nebenhodenerkrankungen ein Trauma vorausgegangen ist. Auch „Rydgaard“ und “Flesch—Thebesius“ legen dieser Tatsache eine Bedeutung bei. „Rydgaard“ fand, daß bei seinen Fällen, in denen der tuberkulöse Prozeß vom Nebenhoden auf den Hoden übergegriffen hatte, in 50% ein Trauma vorausgegangen war, während sich ein solches nur in 16% seiner an isolierter Nebenhodentuberkulose Erkrankten nachweisen ließ. Die von uns in der hiesigen Klinik untersuchten Fälle ergaben, daß ein Trauma in 10 Fällen angegeben wurde, die sich zu gleichen Teilen auf isolierte Nebenhoden- und kombinierte Nebenhoden-Hodentuberkulose verteilen. Ein Trauma übt danach auf die Ausbreitung der Tuberkulose vom Nebenhoden zum Hoden keinen wesentlichen Einfluß aus.

Für die Beurteilung eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Nebenhodentuberkulose müssen folgende Bedingungen beachtet werden: das Trauma muß 1) erwiesen, 2) der Erkrankung unmittelbar vorausgegangen und 3) erheblich gewesen sein. Bei Erfüllung dieser Forderung konnten wir nur bei einem geringen Prozentsatz unserer Kranken einen Unfall als Ursache für die Entstehung einer Nebenhodentuberkulose anerkennen.

Eine überstandene Gonorrhoe für eine besondere Veranlagung zur tuberkulösen Erkrankung des Nebenhodens verantwortlich zu machen, ist nach „Rydgaard" und „Wallner" verfehlt. An unserem Material konnte festgestellt werden, daß eine Gonorrhoe nur in 5 von 45 Fällen anamnestisch aufzufinden war. Diese Zahl weicht nur unwesentlich von dem Prozentsatz ab, der für das Vorkommen der Gonorrhoe im allgemeinen beim Mann aufgestellt ist. Die Krankheit dürfte daher keine disponierende Rolle spielen.

Von den primär erkrankten tuberkulösen Herden im Körper gelangt das Virus vorwiegend auf hämatogenem Wege in die Genitalorgane. Nur von der Niere ist auf dem Wege über die Blase eine Infektion der Prostata möglich, wobei nach „Schultz" „die Tuberkelbazillen des Harnes in den Buchten der Prostata hängen bleiben können". Jedoch tritt dieser Weg gegenüber dem hämatogenem sehr zurück.

Während die allgemeine Ansicht ist, daß die auf diesen Wegen in die Genitalorgane verschleppten Tuberkelbazillen Knötchenbildung hervorrufen, die ihrerseits in die Drüsenlumina einbrechen und sich dort verbreiten, stellte „Simmonds" die Lehre vom bazillären Katarrh auf: In das Drüsenlumen der Genitalorgane werden Tuberkelbazillen sezerniert, die sich in dem dort stagnierenden Inhalt vermehren und sekundär das Epithel angreifen. Diese Ansicht „Simmonds" ist nicht unwidersprochen geblieben. „Sussig" stellte an 80000 Schnitten, die er mikroskopisch untersuchte, fest, daß primär stets ein perivaskulär entstandener Tuberkel, der in das Drüsenlumen eingebrochen war, vorhanden ist, wenn sich im Sekret Tuberkelbazillen finden ließen.

Welcher Abschnitt der Genitalorgane wird nun zuerst ergriffen, d h. wo sitzt der genitoprimäre Herd, und wie breitet sich die Tuberkulose innerhalb der Genitalorgane aus? Um diese Fragen entstand zu Beginn dieses Jahrhunderts ein heftiger Streit, der noch bis vor wenigen Jahren als unentschieden galt. Man unterscheidet den genitoprimären Sitz in den Beckenabschnitten, d. h. in Prostata und Samenblasen, von dem Sitz in Nebenhoden und Hoden. Natürlich ist auch die gleichzeitige

Erkrankung beider Abschnitte möglich, doch stellen diese wohl nur seltenere Fälle dar. Je nach der Lokalisation stellt man die **testifugale** (urethropetale) der **testipetalen** Ausbreitungsweise gegenüber.

Es soll nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, auf die umfangreiche Literatur vollständig einzugehen, die über dieses Thema erschienen ist. Nur kurz möchte ich die Hauptarbeiten streifen: Lange Zeit waren die klassischen Arbeiten „v. Baumgarten's" für die Auffassung der chirurgischen Welt maßgebend. Seine Gedankengänge wurden später von „Kraemer", „v. Bruns", „König sen." u. a. aufgegriffen und weiter verfolgt. „Baumgarten" stellte damals im Tierversuch fest, daß die Ausbreitung der Tuberkulose innerhalb der Genitalorgane stets der Sekretstromrichtung, d. h. testifugal, vor sich gehe. Nur bei besonders großen Widerständen, z. B. bei Verlegung eines Ausführungsganges, sei auch ein Fortschreiten in anderer Richtung möglich. Er kam zu dem Schluß, daß der Nebenhoden fast stets als genitoprimär erkrankter Herd anzusehen sei. Von anderen Autoren wurde dann nachgewiesen, daß eine Verlegung des Ausführungsganges viel häufiger und früher zustande komme, als angenommen werde. Als später die Arbeiten von „Oppenheim" und „Löw" zeigten, daß durch direkte Reizung des colliculus seminalis antiperistaltische Bewegungen des vas deferens auszulösen seien, wurde die Möglichkeit einer testipetalen Ausbreitung der Genitaltuberkulose von einer Reihe Autoren anerkannt. Es fehlte in der Folgezeit auch nicht an Arbeiten, die diese Tatsache bewiesen. So zeigt „Schultz" an Hand von 125 Sektionen, daß der testipetalen Ausbreitungsweise eine viel größere Bedeutung zukomme als der testifugalen. Er glaubt, erstere in 85% seiner Fälle nachweisen zu können.

Hatten einige Forscher geglaubt, genaue Zahlen über den Sitz des genitoprimären Herdes aufstellen zu können, so zeigen die Arbeiten „Sussig's", daß es für den primären Herd keine bevorzugten Lokalisationen in den Genitalorganen gibt. Oft machen die tuberkulösen Erkrankungen in Prostata oder Samenblasen nur sehr wenig Erscheinungen, die klinisch vielleicht überhaupt nicht nachzuweisen sind. Man kann daher annehmen, daß die Zahlen, die in der Literatur darüber angegeben sind, doch zu Gunsten des genitoprimären Sitzes in den Beckenabschnitten zu erhöhen seien. In unseren Fällen lies sich eine Erkrankung der Prostata in 20%, der Samenblasen in 6% klinisch nachweisen.

Faßt man die Hauptarbeiten zusammen, so scheinen beide Sitze des genitoprimären Herdes und damit beide Ausbreitungs-

wege für die Genitaltuberkulose in gleicher Weise in Frage zu kommen.

Die Symptomatologie ist oft eine recht uncharakteristische. Die Krankheit verursacht in der Regel nur wenige Beschwerden, beunruhigt die Patienten aber sehr. Oft kommen sie mit der Angabe in die Klinik, daß sich ihr Hoden in der letzten Zeit allmählich vergrößert habe. Manchmal werden Schmerzen angegeben, ein großer Teil betont die Beschwerdefreiheit. Wird ein dumpfes Druckgefühl in der Gegend des Dammes beschrieben, so muß man an eine Mitbeteiligung der Prostata oder Samenblasen denken und diese Vermutung durch die rektale Untersuchung sicher stellen. Bleibt die Nebenhodentuberkulose unbehandelt, so wird bald eine Erkrankung des Samenleiters klinisch sichtbar. Außerdem kommt es oft zu einer Verwachsung des knotig verdickten Nebenhodens mit der Scrotalhaut, wo es nach kurzer Zeit zur Einschmelzung und nach Durchbruch des tuberkulösen Prozeßes nach außen zur Fistelbildung kommt.

Die Diagnose richtet sich in der Hauptsache nach der Anamnese und dem Nachweis eines andern tuberkulösen Herdes im Körper. Da dieser oft klinisch schwer nachzuweisen ist, macht die Differentialdiagnose zu der gonorrhoischen und chronisch unspezifischen Epididymitis manchmal Schwierigkeiten. „Reinecke“ berichtet von 122 Kranken, die unter der Diagnose epididymitis tuberkulosa operiert worden waren, bei denen sich aber in 52 Fällen ein histologischer Beweis nicht erbringen lassen konnte. Neben der Kontrolle von Temparatur, Harn, Lunge und Wassermann-Reaktion, der Untersuchung mittels des Cystoskops und des Röntgenapparates, soll nach „Herbst“ vor allem 5—6 Tage hintereinander angesetzte Löwenstein – Kulturen des Harnsedimentes eine 100%ige Sicherheit ergeben. Diese Methode hat allerdings den Nachteil, daß sie zur exakten Durchführung einer Zeit von 8 Wochen bedarf, die man nicht allen Kranken zumuten kann. Die Tuberkulose des Nebenhodens unterscheidet sich klinisch auch durch ihr meist völlig resistentes Verhalten gegen konservative Maßnahmen. Sollten alle diagnostischen Hilfsmittel nicht zum Ziele führen, kann endlich in seltenen Fällen eine Probeexcision den gewünschten Aufschluß bringen.

Die Prognose ist nur unter vollem Vorbehalt zu stellen. Selbstverständlich ist sie, was vollständige Heilung anbetrifft, vor allem von den primären tuberkulösen Erkrankungen abhängig. Was die Lokalerkrankung betrifft, so ist ein Rezidiv der anderen Seite relativ häufig. In welchem Zusammenhange diese Tatsache mit der eingeschlagenen Therapie steht, soll unten ge-

zeigt werden. Wichtig ist jedoch eine frühzeitige Behandlung, da die Genitaltuberkulose die Eigenschaft hat, in relativ kurzer Zeit in Gefäße einzubrechen. Von hier aus erfolgt dann auf venösem Wege eine Neuinfektion der Lunge, und der Ring für die weitere Ausbreitung der Tuberkulose im Körper ist damit geschlossen.

Die Ansichten über den einzuschlagenden Weg gehen allerdings ebenso wie die über die Pathognese weit auseinander. Man unterscheidet folgende Behandlungsmethoden:

1. Konservative Maßnahmen.
2. Operative Behandlungsarten:
   a) Radikaloperation (Young),
   b) Kastration,
   c) Epididymektomie.

Abgesehen davon, daß durch Allgemeinbehandlung eine Ausheilung der Tuberkulose angestrebt werden muß, hat die spezielle konservative Behandlungsmethode der Nebenhodentuberkulose an Bedeutung sehr verloren. Es werden die bekannten allgemein therapeutischen Maßnahmen wie Höhensonne, Solebäder, Kuren mit Arsen Eisen-, Kreosotpräparaten, Aufenthalt in den Bergen oder am Meer usw. angewandt. „Wildbolz“ u. a. konnten aber bei dieser Behandlungsart keine Ausheilung der Nebenhodentuberkulose beobachten. Bessere Erfolge sah „Brandes“ nach Röntgenbestrahlungen, die er besonders wegen der Möglichkeit einer leichten Applikation empfiehlt. Heute gelangen die konservativen Methoden nur dann zur Anwendung, wenn die Kranken einen operativen Eingriff verweigern, oder ein hoffnungsloser Allgemeinzustand gegen jede Vornahme eines solchen spricht.

Von den operativen Behandlungsmethoden scheint die Radikaloperation, wie sie „Young“ seinerzeit vorschlug, ganz verlassen zu sein. Er exstirpierte auf Grund der Tatsache, daß in einem großen Prozentsatze die Beckenabschnitte auch tuberkulöse Veränderungen aufwiesen, mit dem Nebenhoden und Samenstrang zugleich Samenblase derselben Seite und Prostata. Ein solcher Eingriff mag aber die Primärsterblichkeit unnötig erhöhen, ohne dafür bessere Heilungsaussichten gewährleisten zu können.

Ueber die Indikation der anderen operativen Maßnahmen herrscht auch heute noch unter den Chirurgen keine einheitliche Auffassung. Einige Kliniker empfehlen die Semikastration als Methode der Wahl, die anderen führen die Epididymektomie aus. Die ersten stützen sich auf die Untersuchungen „v. Bruns“, die zeigen, daß in relativ kurzer Zeit der tuberkulöse Prozess

vom Nebenhoden auf den Hoden übergegriffen habe. Ein tuberkulöser Herd aber müsse, besonders wenn er leicht zugängig sei, radikal entfernt werden. Dadurch sei auch eine Ausheilung oder Besserung der tuberkulös erkrankten Beckenabschnitte erreichbar und die Gefahr eines Rezidivs der anderen Seite vermindert. Innerhalb der nächsten der Operation folgenden 3 Jahre, die nach „Haas" das Schicksal dieser Kranken entscheiden sollen, tritt nach den Untersuchungen mehrerer Autoren ein Rezidiv der anderen Seite in ca 30% auf, gegenüber 75% bei Nichtbehandlung („Kocher"). Psychische Veränderungen, Depressionen usw. haben „Haas" und „Reinecke" niemals beachtet. Diese sahen auch bei doppelseitiger Kastration keine Ausfallserscheinung auftreten. Abzulehnen ist jedoch nach neuerer Ansicht diese verstümmelnde Operation im Kindes- oder Jugendalter. „Peters" und „Wallner" beschreiben das Auftreten von Eunuchoidismus nach doppelseitiger Kastration.

Gegenüber früher wendet man heute die Semikastration seltener an, da die Indikationsstellung schärfer umrissen ist, und viele Kliniker die Häufigkeit eines Rezidivs (30%) für zu groß erachten. Man scheut sich vor den möglichen Folgen des Ausfalls eines innersekretorischen Organes, und wendet die Semikastration nur dort an, wo sie nicht zu umgehen ist. Ausgeführt wird sie bei solchen Patienten, bei denen der tuberkulöse Prozeß vom Nebenhoden auf den Hoden übergegriffen und diesen völlig durchsetzt hat, oder bei denen hohes Alter keinen Hinderungsgrund mehr für die Kastration bildet. Nicht zu unterschätzen ist auch der psychische Chok, den die Wegnahme des unheilbar erkrankten Organes bei den Patienten hinterläßt. Eine besondere Methode hat „Els" vorgeschlagen: Bei Semikastrationen reimplantierte er stets ein etwa haselnußgroßes Stück makroskopisch gesunden Hodens. Diese Operation wurde auswärts als Rezidivoperation bei Fall 23 ausgeführt; das reimplantierte Hodenstück eiterte aber bald wieder heraus. Größere Zahlen über die Erfolge dieser Maßnahme scheinen noch nicht vorzuliegen.

Aus welchen Gründen empfehlen demgegenüber viele Autoren die Epididymektomie als Methode der Wahl? Neben dem großen Plus, ein innersekretorisch wichtiges Organ im Körper zu belassen, führen diese Autoren an, daß nach „Simmonds" Beobachtungen eine nicht zu weit fortgeschrittene Tuberkulose des Hodens ausheilen kann. Läßt sich daraus nicht der Schluß ziehen, daß der Hoden über eine bedeutende Abwehrkraft gegen das tuberkulöse Virus verfügt, daß er aber schließlich doch den immer neuen vom Nebenhoden ausgehenden Schüben unterliegt? Eine Antwort hierauf ist in der Literatur

bisher nicht gegeben worden; vielmehr fanden sich die Autoren mit der einfachen Tatsache ab, daß ein schon auf den Hoden übergreifender Prozeß nach Epididymektomie klinisch ausheilen kann.

Nach Ansicht von „Wildbolz" ist die Gefahr eines lokalen Rezidivs sehr gering Er sah bei 302 Epididymektomien nur in 4 Fällen den zurückgelassenen Hoden nachträglich erkranken. „Rydgaard" teilt 47 Fälle mit, bei denen in keinem Falle ein lokales Rezidiv auftrat. Auch unser Material gibt ein ähnliches Bild: Unter 24 Epididymektomien sahen wir nur bei Nr. 14 eine nachträgliche tuberkulöse Erkrankung des zurückgelassenen Hodens auftreten, sodaß dieser entfernt werden mußte Scharf zu trennen ist davon ein vom vas deferens ausgehender Stumpfabszess. In der hiesigen Klinik wurde diese Möglichkeit, mit Ausnahme von Nr. 1, dadurch umgangen, daß ein Teil des vas deferens reseziert und das proximale Ende nach Verätzung in den oberen Wundwinkel eingenäht wurde. Von „Bardenheuer" stammt der Gedanke, eine Anastomose zwischen Samenstrang und Hoden herzustellen, um dadurch die potentia generandi zu erhalten. Im Falle 1 wurde die Operation doppelseitig ausgeführt. Trotzdem dieser Patient seit Jahren verheiratet ist, konnte sein Wunsch nach eigenen Kindern bei erhaltener potentia coeundi nicht erfüllt werden.

Tabelle 2

Von 45 Patienten Gruppe		hatten klinisch nachweisbare insgesamt	Lungen	Nieren	sonstig. Organ.	Nebenhoden allein
I. waren früher an Nebenhodentuberkulose operiert	4	3	2	2	—	2
II. hatten doppelseitige Prozesse	4	3	2	1	1	5 mal in 3 Fällen
III. wurden mit Semikastration behandelt	24	13	10	2	4	6
IV. wurden mit Epididymektomie behandelt	13	8	8	2	1	12
Zusammen:	45	24	22	7	6	25

Wie oft tritt nun nach Semikastration und wie oft nach Nebenhodenexstirpation ein Rezidiv der anderen Seite auf? Die Untersuchungen von „Haas“, „Peters“, „Schwarz“, „Wallner“, u. a. ergaben, daß in etwa 30% der mit Semikastration behandelten Kranken eine tuberkulöse Erkrankung der anderen Seite beobachtet wird. Ueber die Häufigkeit eines Rezidivs der anderen Seite nach Epididymektomien gibt die Zusammenstellung von „Wildbolz“ Aufschluß: Bei 302 Kranken mit Genitaltuberkulose sah er nur in 15% den Nebenhoden der anderen Seite erkranken. „Rydgaard“ fand unter 19 Patienten nur einen, und „Söderlund“ unter 13 ebenfalls nur einen Fall rezidivieren. Bei unserem Material trat eine spätere Erkrankung im Nebenhoden der anderen Seite in 15% auf. Dazu muß man bemerken, daß natürlich ein solches Rezidiv von der Behandlung der anderen Seite auch unabhängig sein kann. Die gleiche Ursache, die zur tuberkulösen Erkrankung der einen Seite Anlaß gab, kann — gleichzeitig oder später — auch die andere Seite infizieren. Ein Hauptgebot ist daher, neben der lokalen Behandlung stets eine Allgemeinbehandlung, wenn möglich in einer Heilstätte, durchzuführen. Nur so besteht Aussicht, die traurige Prognose dieser ernsten Krankheit zu bessern.

Tabelle 2

tuberkulöse Herde in					hatten eine	
		Rektaler Befund				
Nebenh. u. Hoden	Samenstrang	ohne Angabe	Prostata	Samenblasen	Fistel	Hydrocele
2	1	1	2	—	1	2
3 mal in 2 Fällen	1	1	1	1	2	1
18	8	7	7	3	5	3
1	4	5	1	—	2	1
24	14	14	11	4	10	7

Fassen wir das oben Gesagte kurz zusammen, so ist festzustellen, daß die Epididymektomie doch einige Vorteile hat, bei manchen Fällen sich aber die Semikastration nicht umgehen läßt.

Ich möchte jetzt auf die Fälle unserer Klinik zu sprechen kommen und dabei folgende Vorbemerkung machen: Unser Material umfaßt die Jahre 1918—1935 bei insgesamt 45 Patienten. Es wurden nur solche Fälle verwertet, bei denen die Diagnose „Tuberkulose des Nebenhodens" pathologisch-anatomisch an dem Operationspräparat erhärtet werden konnte. Diese Feststellung scheint mir wichtig, besonders da ich sie nicht bei allen Zusammenstellungen, die über die Nebenhodentuberkulose veröffentlicht wurden, erwähnt fand. Bei der Nachuntersuchung wurden nur solche Patienten berücksichtigt, bei denen die Operation mindestens 3 Jahre zurücklag. Von diesen 41 Behandelten konnte in 24 Fällen eine Nachuntersuchung durchgeführt bezw. eine brauchbare Nachricht erlangt werden. Daß diese Zahl nicht größer ist, mag daran liegen, daß Mitteldeutschland ein ausgesprochenes Durchgangsgebiet ist, unser Material sich außerdem zu einem beträchtlichen Teile aus landwirtschaftlichen Saisonarbeitern zusammensetzt. Das Durchschnittsalter unserer Kranken beträgt 36 Jahre, und zwar entfallen auf das Alter zwischen 20—40 Jahren 62% der Erkrankungen, eine Zahl, die auch mit den Untersuchungen von „Reinecke" übereinstimmt.

Die Angaben der Patienten über die Dauer der Erkrankung schwanken zwischen wenigen Tagen und zwei Jahren. Auffallend ist, daß die durchschnittliche Dauer bei den Fällen mit Nebenhoden-Hodentuberkulose rund 20 Wochen gegenüber nur rund 12 Wochen bei denen mit isolierter Nebenhodentuberkulose beträgt. Diese Tatsache ist ein Beweis dafür, daß die Gefahr eines Uebergreifens der Tuberkulose vom Nebenhoden auf den Hoden mit der Dauer der Erkrankung steigt.

Innerhalb der Genitalorgane wurden tuberkulöse Herde festgestellt:

bei 45 Patienten (100%) im Nebenhoden. Davon
„ 19 „ (42%) auch im Hoden,
„ 14 „ (31%) auch im Samenstrang,
„ 10 „ (22%) fand sich eine Fistel und
„ 7 „ (15%) eine Hydrocele.

Die Kranken, bei denen sich bereits eine Fistel gebildet hatte, gaben als durchschnittliche Erkrankungsdauer 30 Wochen an. Bei einem großen Teil von ihnen (8 von 10 Fällen) war der Hoden miterkrankt. Diese Tatsache braucht aber nicht als

absoluter Indikationsgrund zur Semikastration zu gelten, wie unsere Fälle 19 u. 34 zeigen. Angaben über den rektalen Befund fanden sich in 31 Fällen, danach bestand eine Beteiligung der Prostata in 11 Fällen, und eine Beteiligung der Samenblasen in 4 Fällen.

Tabelle 2 zeigt die Verteilung dieser Angaben bei unserem Material. Die Einteilung in vier Gruppen war notwendig im Hinblick auf die Beurteilung des Auftretens von Rezidiven.

Ueber das Schicksal der Gruppe 1 ließ sich folgendes feststellen:

Tabelle 3.

	Damalige Operation (auswärts)	Wann?	Jetzige Operation	Nachuntersuchung
Nr. 2.	Semikastration links	Vor 5 Jahren	Semikastr. rechts	Nicht auffindbar
Nr. 20.	Epididymektomie rechts	Vor 6 Jahren	Epididym-ekt. links	17 Jahre p. op. sek. Gesund
Nr. 28.	Semikastration rechts	Vor 9 Jahren	Epididym-ekt. links	12 Jahre p. op. sek. Akt. Lungentbk.
Nr. 32.	Epididymektomie links	Vor 10 Jahren	Semikastr. rechts	8 Jahre p. op. Akt. Lungen- u. Nierentbk. Völlig Impotenz Allgem. Schwäche

Mit doppelseitiger Erkrankung kamen zur Aufnahme (Gruppe II)

Tabelle 4.

	Krankheitsdauer		Operation		Nachuntersuchung
	rechts	links	rechts	links	
Nr. 3.	8 Tage	8 Tage	Epididym-ektomie	Epididym-ektomie	Nicht auffindbar
Nr. 34.	8 Wochen	1 Jahr	Epididym-ektomie	Epididym-ektomie	7 Jahr p. op. Gesund
Nr. 16.	8 Monate	10 Monate	Semikastr.	Epididym-ektomie	Starb 2 Monate später (s. unten)
Nr. 13.	9 Monate	6 Wochen	Semikastr.	Semikastr.	Starb 2 J. später an Lungentbk.

Fall 16, wurde nach gut überstandener Operation mit verheilten Wunden entlassen. Er erhielt die Anweisung, zur Herausnahme seiner tuberkulös erkrankten Niere wiederzukommen. Vier Tage nach der Nierenexstirpation trat eine tuberkulöse Meningitis auf, in deren Verlauf er kurze Zeit später starb. Sekt.-Diagnose: Chronisch acinös-nodöse Lungentuberkulose Käsige Tuberkulose der Samenblasen, bes. rechts, und der Prostata. Meningitis basalis tuberkulosa. Darmtuberkulose.

Von 24 Patienten (Gruppe III), die mit Semikastration behandelt wurden, lag bei 22 die Operation länger als 3 Jahre zurück. Von diesen konnte in 12 Fällen eine Nachuntersuchung durchgeführt werden. Davon sind gestorben: 5 (Fall 8 an Apoplexie, Fall 26, 33, 35 und 51 an Organtuberkulose, davon Fall 35 später als 3 Jahre).

Fall 33, ein 29jähriger Fleischer mit fortgeschrittener Lungen- und Genitaltuberkulose, überstand anfangs die Operation gut, bekam aber 14 Tage später Zeichen von Meningismus. Er starb nach weiteren 14 Tagen an Meningitis tuberkulosa Die Sektion ergab: Diffuse acinös-nodöse Lungentuberkulose mit Kavernenbildung im linken Oberlappen Hochgradige geschwürige Darmtuberkulose. Tuberkulöse Basalmeningitis. Verkäsende Prostata- und Samenblasentuberkulose. Lumen des rechten verkästen Samenstranges ist verschlossen. Linker Nebenhoden und Hoden frei von tuberkulösen Veränderungen.

Hier soll noch einmal kurz auf die Arbeiten „Simmonds“ eingegangen werden, dessen Feststellung über die Zusammenhänge zwischen Genital- und Meningealtuberkulose zeigen, daß die Kombination beider relativ häufig ist. Bei der Sektion von 60 Leichen mit Genitaltuberkulose hatten 32 eine Meningitis tuberkulosa, und bei 35 an Meningealtuberkulose Gestorbenen konnte 16 mal eine Genitaltuberkulose nachgewiesen werden.

Bei der Nachuntersuchung von Gruppe III konnte in 3 Fällen eine klinisch manifeste Tuberkulose nachgewiesen werden: Bei Nr. 4 eine Nieren-, Nr. 21 eine Lungen-, und bei Nr. 32 eine Lungen-, Nieren-, und Prostata-Tuberkulose.

Sechs Patienten aus Gruppe III bekamen ein Rezidiv der anderen Seite. (Tabelle 5).

Außer Fall 6 und 21 hatten alle Patienten eine Lungentuberkulose, die aber bei der Nachuntersuchung bei allen klinisch ausgeheilt war. In Fall 21 trat eine Lungentuberkulose, an der Patient noch heute leidet, erst nach drei Jahren klinisch in Erscheinung. In 4 Fällen fanden sich Angaben über den rektalen Befund. Fall 23 hatte in Prostata, Fall 21 in den Samenblasen Veränderungen; beide Herde waren jetzt

klinisch nicht mehr festzustellen. Länger als 3 Jahre geheilt, d. h. ohne nennenswerte Beschwerden und ohne nachweisbare Organtuberkulose sind also 4 Fälle:

Tabelle 5

	Rezidiv		Nachuntersuchung
	Zeit	Behandlung	
Nr. 4	nach 3 Jahren	Semikastration links (auswärts)	13 Jahre p.op.sek.: Aktive Nierentbk. Allgem.Schwäch. Völlige Impotenz
Nr. 23	nach 10 Monaten	Semikastration rechts (auswärts)	11 Jahre p.op.sek.: Gesund
Nr. 6	nach 15 Jahren	Konservativ (auswärts)	Bei der Neuaufn. ist keine anderslokalisierte Tuberkulos. nachweisbar (s. unten)
Nr. 21	nach 3 Wochen	Epididymekt. rechts	11 Jahre p.op.sek.: Aktive Lungentuberkulose, 3 Jahre p. op. aufgetreten
Nr. 31	nach 1 Jahr	Epididymekt. rechts	7 Jahre p. op. sek.: Gesund
Nr. 36	nach 2 Jahren	Epididymekt. rechts	5 Jahre p. op. sek.: Gesund

Besonders erwähnen möchte ich Fall 6: Der damals 8jährige Knabe bekam, nachdem ein anderer Schüler ihm mehrmals gegen den Hodensack geschlagen hatte, im März 1921 eine zunehmende schmerzlose Anschwellung des linken Hodens. Bei der Operation gelang es nicht, den mit seinen Hüllen völlig verwachsenen Hoden zu isolieren, sodaß eine Semikastration ausgeführt werden mußte. Im Mai 1936, also nach 15 Jahren, erhielten wir Nachricht, daß der Patient, inzwischen Soldat geworden, in einem Lazarett wegen Nebenhodentuberkulose behandelt wird. Irgendwelche anderen tuberkulösen Herde konnten selbst durch Röntgenaufnahmen nicht festgestellt werden. Ebenso waren die Untersuchungen auf Gonorrhoe und Lues negativ, sodaß mit einem erneutem Auftreten einer Nebenhodentuberkulose zu rechnen ist.

Von den einseitig mit Epididymektomie (Gruppe IV) Behandelten konnte in sechs Fällen eine Nachricht erlangt werden:

Fall 1, ein 47 jähriger Kaufmann mit rechtsseitiger Lungen- und Halsdrüsentuberkulose, bekam 18 Monate nach seiner ersten Operation ein Rezidiv im Nebenhoden der anderen Seite. Auch dort wurde die Epididymektomie ausgeführt. Patient kam nach 17 Jahren zur Nachuntersuchung ohne irgendwelche Beschwerden oder Organerkrankungen.

Fall 5, ein 21jähriger Arbeiter, ohne sonstige tuberkulöse Organerkrankungen ist bei der Nachuntersuchung nach 15 Jahren völlig gesund.

Fall 9, ein 33jähriger Arbeiter mit fortgeschrittener Lungentuberkulose erlag 9 Jahre nach der Operation dieser Erkrankung.

Fall 14. ein 34 jähriger Schlosser, bekam 3 Wochen nach der Operation ein Rezidiv im zurückgelassenen Hoden, sodaß dieser nachträglich entfernt werden mußte. Nachuntersuchung nach 14 Jahren ergab einwandfreien Lokal- und Allgemeinzustand.

Fall 22, ein 29jähriger Arbeiter, der bei seiner Aufnahme einen rechtsseitigen Lungenprozess hatte, zeigte auch bei der Nachuntersuchung den gleichen klinischen Befund. Er ist, angeblich weil er steril sei, von seiner Frau geschieden.

Fall 25, 23 Jahre alt, hatte bei seiner Aufnahme einen beiderseitigen tuberkulösen Spitzenprozess sowie eine linksseitige Nierentuberkulose mit massenhaft Tuberkelbazillen im Harn. Eine Woche nach der Nierenexstirpation schwoll der rechte Nebenhoden an, sodaß zwei Wochen später die Epididymektomie ausgeführt werden mußte. Bei der Nachuntersuchung nach 10 Jahren war nur noch abgeschwächtes Atemgeräusch nachweisbar. Die Operationsnarben waren reizlos.

Über die Dauererfolge, die in den einzelnen Gruppen erreicht wurden, gibt Tabelle 6 einen Überblick:

Tabelle 6.

Gruppe	I	II	III	IV	Zus.
Nachuntersuchung durchgeführt bezw. Nachricht von	3	3	12	6	24
Davon bekamen ein Rezidiv vor 3 Jahren	—	—	5	1	6
nach 3 Jahren	—	—	1	—	1
sind gestorben vor 3 Jahren	—	2	5	—	7
nach 3 Jahren	—	—	—	1	1
haben klinisch nachweisbare Tuberkulose	2	—	2	1	5
sind 3 Jahre lang klinisch gesund	1	1	5	5	12

An alle Patienten, die zur Nachuntersuchung kamen, wurde die Frage gerichtet, ob Sie nach ihrer Operation ein Nachlassen ihrer Potenz bemerkt hätten. Bei 17 verwertbaren Antworten konnten 11 keine Änderung feststellen, während 6 fühlbare Ausfälle angaben. Die Verteilung liegt, wie folgt:

Tabelle 7

Von 17 verwertbaren Angaben	insgesamt	hatten Ausfälle bemerkt			keine Ausfälle bemerkt
		vollständ.	teilweise	zusammen	
waren mit doppelseitiger Kastration behandelt	2	2	—	2	—
waren mit Semikastration und Epididymektomie behandelt	3	1	1	2	1
waren mit doppelseitiger Epididymektomie behandelt	2	—	—	—	—
waren mit Semikastration behandelt	7	1	1	2	5
waren mit einseitiger Epididymektomie behandelt	3	—	—	—	3

Es ergibt sich hieraus, daß sich in den beiden Fällen, die doppelseitig kastriert wurden, schwere Ausfallerscheinungen gezeigt haben. Einer von diesen injiziert sich täglich 5 ccm „Testiglandol“, um diese Ausfälle zu kompensieren. Er ist mit dem Erfolg zufrieden. Der totale Ausfall bei den nicht Vollkastrierten ist wohl mehr auf die Schwäche und den allgemeinen schlechten körperlichen Zustand zurückzuführen, in denen sich diese beiden Patienten befinden. Bei einem Kranken hat die potentia coeundi nachgelassen, bei einem anderen besteht eine impotentia generandi.

Nr.	Alter, Datum	Dauer	Trauma Go.	Extragenitale Tuberkulose in Lunge	Harnweg.	Sonstig. Organen	Rektaler Befund
1.	A.Sch. 39 J. 25.2.18	6 Monate	negiert	Rechts seit einem Jahr	Keine	Halslymph-knoten links (Schon einmal vor 20 Jahren)	Ohne Angabe
	Rezidiv 5.12.19	2 Monate	neg.	Rechts	Keine	Inzwischen an Halslkn.-tuberkulose operiert	Ohne Angabe
2.	W.B. 44 J. 28.5.20	3 Wo-chen	neg.	Keine	Keine	Vor 5 Jahren Nebenhoden-tbk. links (Semikastr.)	Ohne Angabe
3.	W.Sch. 21 J. 18.6.20	1 Woche	Tr. vor 1 Woche Go. vor 1 Jahr	Keine	Keine	Keine	o. B.
4.	H.H. 29 J. 31.7.20	3 Wo-chen	neg.	Linksseit. Spitzen-prozeß seit 2 J.	Keine	Keine	o. B.
	Rezidiv 24.5.23 Auswärts	2 Tage	Trauma vor 2 Tagen	Gleicher Befund	Keine	Keine	o. B.
5.	C.M. 21 J. 4.9.20	5 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	Ohne Angabe
6.	K.H. 8 J. 3.3.21	6 Monate	Trauma vor 6 Monaten	Keine	Keine	Keine	Ohne Angabe
	Rezidiv 7.5.36 Auswärts	5 Tage	neg.	Keine	Keine	Keine	o. B.
7.	O.St. 42 J. 25.4.21	2 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	Ohne Angabe
8.	R.N. 50 J. 23.5.21	1 Jahr	neg.	Keine	Keine	Knöchelgelenks-tbk. vor 6 Mon.	Ohne Angabe

Befund an Nebenhoden und Hoden	Operation	Operationspräparat	Heilungsverlauf	Nachuntersuchung im August 1936
Linker Hoden vergrößert, Nebenhoden als harter Strang fühlbar.	Exstirp. Einnähen d. vas def. in den Hoden.	Nebenhodentuberkulose	Glatt, entl. 6.3.18	Reizlose Narben, keine klinische Tuberkulose nachweisbar. Keine Kinder
Rechter Nebenhoden hart verdickt, Knoten im Samenstrang, kleine Hydrozele.	Wie oben	Nebenhodentuberkulose	Glatt, entl. 16.3.19	
Rechter Hoden vergrößert, Fluktuation im Nebenhoden, Samenstrang verdickt. Hydrozele.	Semikastration	Aeltere verkäsende Nebenhoden- u. Hodentbk.	Glatt, entl. 13.6.20	Nicht auffindbar
Beide Nebenhoden hart und verdickt. Nach erfolgloser kons. Behandlung (1 Monat):	Exstirp. beider Nebenhoden	Tuberkulose beider Nebenhoden	Glatt, entl. 28.8.20	Nicht auffindbar
Rechter Nebenhoden und Hoden vergrößert, fluktuierende Stellen, Samenstrang verdickt.	Semikastration	ausgedehnte käsige Einschmelzung i. Nbhd. u. Hd.	Glatt, entl. 18.8.20	Allgemeine Körperschwäche, Nierenschmerzen links Völlige Impotenz
Linker Nebenhoden höckrig verdickt, Knoten im Samenstrang. Rechter Hoden fehlt.	Semikastration	Tuberkulöse Abszesse in Nebenhoden und Hoden	Nach Leistendr.-Eiterung, entl. 24.9.23	
Linksseitiger Leistenbruch. Linker Hoden vergrößert, Nebenhoden höckrig verdickt.	Exstirp.	Chronische fibröse Nebenhodentuberkulose	Glatt, entl. 13.9.20	Reizlose Narben, keine klinisch nachweisbare Tuberkulose
Harte Schwellung des linken Hodens.	Semikastration	Nebenhoden- und Hodentbk.	Glatt, entl. 17.3.21	Auch nach Auftreten des Rezidivs keine klinisch nachweisbare Tuberkulose.
Rechter Hoden derb vergrößert. Linker fehlt	Kons. Auswärts	—		
Linker Nebenhoden höckrig verdickt. Samenstrang dick.	Exstirp.	Nebenhodentuberkulose	Glatt, entl. 4.6.21	Nicht auffindbar
Rechter Hoden vergrößert. Vorn eine wenig eiternde Fistel.	Semikastration	Verkäsende Nebenhoden- u. Hodentbk.	Hämatom. entl. 7.6.21	Starb wenige Jahre später an Apoplexie und Schrumpfniere

Nr.	Alter, Datum	Dauer	Trauma Go.	Extragenitale Tuberkulose in Lungen	Harnwg.	Sonstigen Organen	Rektaler Befund
9.	A.L. 33 J. 29.6.21	3 Wochen	neg.	Links seit 2 Jahren	Keine	Keine	o. B.
10.	G.D. 39 J. 1.9.21	10 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	o. B.
11.	A.R. 35 J. 10.9.21	4 Monate	neg.	Beiderseits Spitzenprozesse	Keine	Keine	o. B.
12.	W.K. 22 J. 23.9.21	6 Wochen	neg.	Rechts seit 4 Jahren	Keine	Keine	o. B.
13.	E.I. 70 J. 10.4 22	9 Monate, bezw. 6 Wochen	neg.	Beiderseits ausgebreitet, seit 10 Jahren	Keine	Keine	ohne Angabe
14.	W.H. 25 J. 26.6.22	5 Wochen	Vor 5 Jahren unkomplizierte Go.	Linksseitig. Spitzenprozess seit 2 Monaten bemerkt	Keine	Keine	Prostatamitte schmerzhaft.
	Rezidiv 31.10.22	3 Monate		Gleicher Befund	Keine	Keine	Befund unverändert
15.	R.Th. 29 J. 7.3.23	3 Wochen	neg.	Beiderseits Spitzenprozesse seit 4 Jah.	Keine	Keine	o. B.
16.	E.E. 50 J. 5.7.23	3 Monate	neg.	Beiderseits ausgebreitet	Rechtsseitig. Im Urin Tbkbaz.	Keine	Protestaknotig u. fluktuierend. Samenblas. vergröß.
17.	F.R. 19 J. 10.9.23	2 Monate	neg.	Rechtsseitig seit mehreren Jahren	Rechtsseitig	Keine	ohne Angabe

Befund an Nebenhoden und Hoden	Operation	Operationspräparat	Heilungsverlauf	Nachuntersuchung im August 1936
Rechter Nebenhoden derb verdickt, fluktuierender Schwanzteil	Exstirp.	Verkäsende Nebenhod.-tuberkulose	Glatt, entl. 13.7.21	Starb nach 9 Jahren an Lungentuberkulose
Linker Nebenhoden knotig verdickt, eine fluktuierende Stelle kurz vor d. Durchbruch	Exstirp.	Teilw. tbk. Einschmelzung d. Nebenhodens	Verzögert entl. 7.10.21	Nicht auffindbar
Rechter Nebenhoden vergrößert, mit der Haut verwachsen, dort Fluktuation. Hydrozele	Semikastr.	Ausgedehnte tbk. Einschmelzung im Nebenhd.	Glatt, entl. 19.9.21	Nicht auffindbar
Rechter Nebenhoden derb vergrößert. Samenstrang verdickt	Exstirp.	Verkäsende Nebenhod.-tuberkulose	Glatt, entl. 25.10.21	Nicht auffindbar
Rechter Nebenhoden derbknotig verdickt. Linker vergrößert, prall elastisch, link. Samenstrang verdickt. Rechts. Leistenbruch.	Bilaterale Kastr.	L.chronisch indurierende, rechts verkäsende Nebenhod.- u. Hodentbk.	Glatt, entl. 9. 5. 22	Starb 2 Jahre später an Lungentuberkulose
Rechter Nebenhoden vergrößert, Samenstrang knotig verdikt.	Exstirp.	Verkäsende Nebenhod.-tuberkulose	Glatt, entl. 19.7.22	Reizlose Narben Keine klinisch nachweisbare Tuberkulose
Rechter Hoden knotig verdikt, mit Haut verwachsen, dort Fistel.	Semikastr.	Schwielig verheilende Hodentbk.	verzögert, 8.12.22 entl. in Heilstätte	
Linker Nebenhodenkopf verdickt.	Semikastr.	Miliare Knötchen in Nbhd.u.Hod.	Glatt, entl. 22.3.23	Nicht auffindbar
Rechter Hoden vergrössert, vorn unten eine wenig eiternde Fistel. Nebenh. hart.	Semikastr.	Nebenhod.- und Hodentuberkulose	Glatt, entl. 16.7.23	Starb 2 Monate später nach der Extirpation der rechten Niere am Meningitis tuberkulosa
Linker Nebenhodenschwanz hart.	Exstirp.	Nebenhod.-tuberkulose		
Linker Hoden vergrössert. In der Mitte des harten Nebenhodens Geschwürsbldg. Samenstrang knotig verd.	Exstirp.	Zahlreiche frische Tuberkel im Nebenhoden	Verzögert, entl. 9.10.23	Nicht auffindbar

Nr.	Alter, Datum	Dauer	Trauma Go.	Extragenitale Tuberkulose in Lungen	Harnwg.	Sonstig. Organen	Rektaler Befund
18.	A.F. 34 J. 29.8.24	10 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	Prostata schmerzhaft
19.	E.H. 24 J. 9.2.25	1 Jahr	Tr. vor 1 Jahr Go. vor 7 J. unkompl.	Keine	Keine	Keine	ohne Angabe
20.	F.St. 37 J. 14.5.25	2 Jahre	neg,	Keine	Vor 3 J. rechts Nierentbk. (Exstirp.)	Vor 6 Jahren rechts Nbhdtbk, (Exstirp.)	o. B.
21.	I.Sz. 30 J. 27.8.25	2 Monate	neg.	Keine	Keine	Keine	Samenblasen vergrößert, prall gefüllt
	Rezidiv nach	3 Wochen					
22.	O.F. 29 J. 29.12.25	1 Woche	Vor 8 J. unkompliz. Go.	Linkss. Spitzenprozeß seit 9 J.	Keine	Keine	o. B.
23.	G.L. 28 J. 2.2.26	1 Jahr	Tr. vor 1 Jahr	Rechtss. Spitzenprozeß seit 9 J.	Keine	Keine	Prostata links knotig verdickt
	Rezidiv im Mai 1937	6 Monate	neg.				
24.	P.H. 26 J. 22.7.26	2 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	o. B.
25.	K.F. 26 J. 31.7.26	Wenige Tage n. d. Op.	neg.	Beiderseits Spitzenprozeße	Seit 3 J. Tbk. d. linken Niere: Exstirp.	Keine	o. B.

Befund an Nebenhoden und Hoden	Operation	Operationspräparat	Heilungsverlauf	Nachuntersuchung im August 1936
Rechter Hoden hart, Nebenhoden derb, mit der Haut verwachsen	Semikastr.	Chronische Tbk. d. Nbhd. Atrophie des Hodens	Verzögert entl. 29.9.24	Nicht auffindbar
Linker Nebenhoden vergrößert, mit der Haut verwachsen, seitlich 7 wenig sezernierende Fisteln	Exstirp.	Frische und verkäste Tuberkel im Nebenhd.	Glatt, entl. 21.2.25	Nicht auffindbar
Linker Nebenhoden knotig verdickt	Exstirp.	Ausgebreitete käsige Einschmelzung d. Nbhd.	Glatt, entl. 21.5.25	Reizlose Narben Keine klinisch nachweisbare Tuberkulose
Linker Hoden hart vergrößert, vorn oben eine Fistel mit Geschwürsbildung. Nach erfolgloser kons. Behandlung (1 Monat):	Semikastr.	Nebenhodentuberkulose, Konglomerattuberkel im Hoden	Nach 3 Wochen Schmerzen im rechten Hoden	Seit 1928 aktive Lungentuberkulose mit Tbkbaz. im Auswurf. Reizlose Narben. Völlige Impotenz infolge allgemeiner Schwäche.
Rechter Nebenhoden verdickt	Exstirp.	Nebenhodentuberkulose	Verzögert entl. 21.12.25	
Rechter Nebenhoden dick und grobknotig Samenstrang verdickt	Exstirp.	Nebenhodentuberkulose	Verzögert entl. 12.1.26	Rechtsseitiger Spitzenprozeß Reizlose Narbe
Linker Nebenhoden stark verdickt m. Fistel	Semikastr.	Nebenhodentuberkulose	Verzögert entl. 16.2.26	Reizlose Narbe keine klinisch nachweisbare Tbk. Spritzt tägl. 2× „Testiglandol“ gegen Ausfallserscheinungen
Erst Exstirpation mit Reimplantation eines Hodenteiles, das aber nicht einheilte	Semikastr.		Glatt,	
Linker Nebenhoden mit Hoden flächenhaft verbacken	Semikastr.	Nebenhoden völlig, Hoden teilweise verkäst	Verzögert entl. 10.8.26	Nicht auffindbar
Rechter Hoden vergrößert, Nebenhoden derbknotig, verdickt	Exstirp.	Frische und käsige Tbk. des Nebenhodens	Glatt, entl. 10.9.26	Reizlose Narbe keine klinisch nachweisbare Tuberkulose

Nr.	Alter Datum	Dauer	Trauma Go.	Extragenitale Tuberkulose in Lungen	Harnwg.	Sonstigen Organen	Rektaler Befund
26.	E.H. 43 J. 11.8.26	6 Monate	neg.	Linksseitig seit 11 Jahren	Keine	Lupus verr. d. lk. Hand. V. 3 J. Arthrit. tbk	ohne Angabe
27.	P.B. 40 J. 7.10.26	6 Monate	neg.	Keine	Keine	Rippenkaries am rechten Sternalrand.	Fistel v. Prostata z.Damm
28.	H.S. 34 J. 18.8.24	2 Jahre	neg.	Linksseitiger Spitzenprozeß	Keine	Vor 9 Jahren rechts Hdtbk. (Semikastr.)	Prostata links schmerzhaft
29.	P.M. 28 J. 5.9.27	6 Wochen	neg.	Vor 6 Jahren Lungentbk. jetzt klinisch o.B.	Keine	Keine	ohne Angabe
30.	M.C. 41 J. 8.9.27	1 Jahr	Tr. vor 1 Jahr	Keine	Keine	Keine	o. B.
31.	O.B. 50 J. 12.3.28	1 Monat	neg.	Keine	Keine	Keine	ohne Angabe
	Rezidiv 11.3.29	4 Monate	„	„	„	„	„
32.	W.R. 36 J. 29.5.28	6 Monate	neg.	Beiderseits Spitzenprozesse seit 10 Jahren	Vor 1 Jahr rechts Nierentbk. (Exstirp.)	Vor 10 Jahren links Nebenhodentbk. (Exstirp.)	Prostate rechts vergrößert
33.	O.H. 29 J. 29.8.29	Wenige Tage	neg.	Beiderseits ausgebreitet seit 7 Jahren	Im Urin Tuberkel-Bazillen	Keine	Prostata u. Samenblasen stark vergrößert
34.	W.A. 37 J. 8.3.29	1 Jahr, bezw. 8 Wochen	neg.	Keine	Keine	Vor 6 Jahren Halslymphknotentbk.	o. B.
35.	F.K. 58 J. 30.3.29	3 Monate	neg.	Rechtsseitig. Spitzenprozeß	Im Urin Tuberkelbazillen	Keine	Prostata derbknotig verdickt, Samenblasen vergr.

Befund an Nebenhoden und Hoden	Operation	Operationspräparat	Heilungsverlauf	Nachuntersuchung
Linker Hoden vergrößert, Nebenhoden dick und derbknotig, Samenstrang verdickt	Semikastr.	Verkäsende Nbhdtbk. Hoden frei	Glatt, entl. 23.8.26	Starb 1 Jahr später an Lungentuberkulose
Linker Hoden vergrößert, Nebenhoden verdickt u. schmerzhaft	Semikastr.	Verkäsende Nbhdtbk. m. Knötchenaussaat i. Hd.	Abzeßbildung i. Skrotum entl. 26.10.26	Nicht auffindbar
Linker Nebenhoden knotig verdickt Rechter Hoden fehlt	Exstirp.	Nebenhodentuberkulose	Glatt, entl. 16.9.26	Linksseitiger Spitzenprozeß Reizlose Narben Prostata o. B.
Rechter Hoden vergrößert, Nebenhoden knotig verdickt mit kleiner Fistel	Semikastr.	Verkäsende Nebenhoden- und Hodentuberkulose	Glatt, entl. 17.9.27	Nicht auffindbar
Linker Samenstrang knotig verdickt. Große Hydrocele	Semikastr.	Tuberkel im Samenstrang Nbhd. u. Hd.	Glatt, entl. 23.9.27	Nicht auffindbar
Linker Hoden stark vergrößert, Samenstrang hart verdickt Rechter Hoden vergrößert, Nebenhoden verdickt. Hydrocele	Semikastr. Exstirp.	Teilweise verkäsende Tuberkel in Samenstrang Nbhd. u. Hd. Nebenhodentuberkulose	Nach Lungenembolie, Pleuritis, entl. 10.5.28 Verzögert, entl. 15.5.29	Reizlose Narben, keine klinisch nachweisbare Tuberkulose
Rechter Hoden vergrößert, Nebenhoden knotig verdickt. Hydrocele. Rechter Hoden fehlt	Semikastr.	Ausgedehnte Verkäsung d. Nebenhodens und Hodens	Glatt, entl. 16.8.26	Aktive Lungen-, Nieren- u. Prostatatuberkulose. Völlige Impotenz. Allgem Schwäche
Linker Hoden stark vergrößert	Semikastr.	Frische Tuberkulose d. Nebenhod.	Exitus am 30.9.28	Starb i. Anschluß an d. Semikastration an Meningitis tbk. Sekt Diagn. i. Text
Linker Nebenhoden hart mit Fistel. Rechter Nebenhoden vergrößert, am Kopf Fluktuation	Exstirp. beiderseits	Fortgeschritt. Verkäsung u. tbk. Abszesse i. beid. Nbhd.	Glatt, entl. 3.4.29	Reizlose Narben. 1933/34 Lungentbk. jetzt klinisch nicht mehr nachweisbar
Rechter Nebenhoden vergrößert m. 2 Fisteln	Semikastr.	Nbhd. u. Hd. v. teilw. verkäsenden Tb. durchsetzt	Glatt, entl. 19.3.29	Starb 2 Jahre später an Lungentbk.

Nr.	Alter, Datum	Dauer	Trauma Go.	Extragenitale Tuberkulose in Lungen	Harnwg.	Sonstigen Organen	Rektaler Befund
36.	O.E. 56 J. 21.8.29	unbestimmt	Vor 30 Jahren unkompl. Go.	Keine	Keine	Keine	o.B.
	Rezidiv 26.5.31	6 Wochen.		Keine	Keine	Keine	o.B.
37.	L.R. 50 J. 4.7.30	6 Wochen	Tr. vor 6 Wochen	Keine	Keine	Keine	ohne Angabe
38.	G.K. 35 J. 16.9.30	18 Monate	Tr. vor 18 Monaten	Rechtsseitige seit 3 Jahren	Keine	Keine	Prostata derbkn. verdickt
39.	A.T. 43 J. 20.7.31	2 Wochen	Vor 3 Monaten unkompl. Go.	Keine	Keine	Keine	ohne Angabe
40.	G.G. 43 J. 23.8.33	3 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	o.B.
41.	F.E. 51 J. 28.10.33	6 Monate	neg.	Beiderseits Spitzenprozesse	Keine	Keine	o.B.
42.	L.M. 31 J. 29.6.34	2 Wochen	neg.	Keine	Keine	Keine	o.B.
43.	E.M. 20 J. 1.6.35	3 Monate	neg.	Keine	Keine	Keine	Prostata hart und verdickt
44.	H.K. 60 J. 14.10.35	6 Monate	neg.	Keine	Keine	Keine	o.B.
45.	E.Sch. 49 J. 25.10.35	3 Wochen	neg.	Rechtsseitiger Spitzenprozess	Keine	Keine	o.B.

Befund an Nebenhoden und Hoden	Operation	Operationspräparat	Heilungsverlauf	Nachuntersuchung
Linker Hoden stark vergrößert, Nebenhoden knotig verdickt.	Semikastr.	Tuberkulose d.Nebenhod. u.Hodens	Glatt, entl. 11.9.29	Reizlose Narben. Keine klinisch nachweisbare Tuberkulose. Verringerte Potenz
Rechter Nebenhoden derbknotig verdickt	Exstirp.	Nebenhod.-tuberkulose	Glatt, entl. 18.6.31	
Rechter Nebenhoden knotig verdickt	Semikastr.	Verkäsende Nebenhod.-tuberkulose	Glatt, entl. 19.7.30	Nicht auffindbar
Rechter Hoden vergrößert, Nebenhoden und Samenstrang knotig verdickt	Semikastr.	Tuberkulöse Abszesse in Nebenhoden und Hoden	Glatt, entl. 8.10.30	Nicht auffindbar
Rechter Hoden vergrößert, Nebenhoden hart mit fluktuierenden Knoten	Semikastr.	Alte verkäsende Neb.-hod.u.Hod.-Tuberkulos.	Verzögert entl. 15.8.31	Nicht auffindbar
Rechter Hoden stark vergrößert, Nebenhoden nicht abgrenzbar. Samenstrang verdickt	Semikastr.	Ausgedehnte verkäsende Nebenhod.-u.Hodentbk.	Verzögert entl. 15.8.33	Reizlose Narben. Keine klinisch nachweisbare Tuberkulose
Linker Nebenhoden verdickt, m. d. Skrotalhaut verwachsen	Semikastr.	Schwere verkäsende Nebhodtbk.	Glatt, entl. 9.9.33	Starb 3 Monate sdäter an Lungentuberkulos.
Linker Nebenhoden vom vergrößerten Hoden nicht abgrenzbar. Samenstrang verdickt	Exstrip.	Ausgedehnte verkäsende Nebenhod.-tuberkulose	Glatt, entl. 20.7.34	Operation vor weniger als 3 Jahren
Rechter Nebenhoden zeigt Fluktation. Seitlich 1 Fistel	Semikastr.	Ausgedehnte abszedierende Nbhd. u. Hodentubk.	Verzögert entl. 3.7.35	desgl.
Rechter Hoden vergrößert. Hydrocele. Samenstrang verdickt	Semikastr.	Tuberkel in Nebenhoden u.Samenstr.	Verzögert entl. 28.11.35	desgl.
Rechter Nebenhoden vergrößert und schmerzhaft	Exstrip.	Ausgedehnte verkäsende Nebhodtbk.	Glatt, entl. 2.11.35	desgl.

Zusammenfassung:

1. Es wird auf den gegenwärtigen Stand der Ansichten über die Pathogenese der Nebenhodentuberkulose unter entsprechendem Hinweis auf das vorliegende Material eingegangen.
2. Das Material umfaßt 45 Fälle, von denen 24, soweit sie nicht gestorben sind, persönlich untersucht werden konnten.
3. Die Feststellung „Rydgaard's", wonach ein lokales Trauma auf die Ausbreitung der Tuberkulose vom Nebenhoden zum Hoden von wesentlichem Einfluß wäre, konnte nicht bestätigt werden.
4. Eine überstande Gonorrhoe spielt bei der Entstehung der Nebenhodentuberkulose keine Rolle.
5. Wegen der meist geringen Erscheinungen, welche tuberkulöse Herde in den Beckenabschnitten der Genitalorgane machen, sind die Zahlen über das Mitergriffensein dieser Teile in der Literatur wahrscheinlich zu niedrig.
6. Da ein tuberkulös erkrankter Hoden nach Epididymektomie ausheilen kann, wird die Frage aufgeworfen, ob dieser über eine besondere Abwehrkraft gegen den Tuberkelbazillus verfügt und erst wiederholten, vom Nebenhoden ausgehenden, Schüben unterliegt.
7. Die Gefahr eines lokalen Rezidivs im Hoden nach Exstirpation des Nebenhodens ist daher gering.
8. Die Vergleichszahlen über Rezidive im Nebenhoden der anderen Seite bei Semikastrationen und bei Epididymektomieen sind mit Vorsicht zu verwerten, da die gleiche Ursache, die zur Erkrankung der einen Seite Anlaß gab, auch die andere infizieren kann.
9. Die Epididymektomie gibt, wie Tabelle 6 zeigt, bedeutend bessere Heilungsaussichten als die Semikastration.
10. Ausfälle der Geschlechtsfunktionen wurden bei denen, die, auch doppelseitig, mit Epididymektomie behandelt wurden, nicht beobachtet, dagegen bei einem großen Teil der Fälle, die mit Semikastration und bei beiden Fällen, die mit Totalkastration behandelt wurden.
11. Die Semikastration bleibt wegen der Möglichkeit der Erkrankung auch der anderen Seite für fortgeschrittene Fälle oder hohes Alter vorbehalten.
12. Die Epididymektomie ist aus den oben angeführten Gründen in einem größeren Umfange als bisher anzuwenden.

Literaturverzeichnis:

Baumgarten: Ueber experimentelle Urogenitaltuberkulose, Bruns' Beitr. 1901,30. — Brandes: Behandlung der Hodentuberkulose durch Röntgenbestrahlungen und Operation, Bruns' Beitr. 147,3. — Cholzov: Zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Tuberkulose der männlichen Genitalorgane, Zschr. urol. Chir. 29. — Els: Neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Nebenhodentuberkulose. Dtsch. med. Wschr. 1920,17. — Flesch-Thebesius: Neuere Gesichtspunkte zur Frage des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose, Med. Klin. 1923,11. — Herbst: Zur Klinik und Therapie der Nebenhodentuberkulose, Arch. Klin. Chir. 1934,184 — Kocher: Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane, Dtsch. Chir. Bd. 50. — Oppenheim & Löw: Klinische und experimentelle Studien zur Pathogenese der gonorrhoischen Epididymitis. Arch. path. Anat. & klin. Med. 1905. — Reinecke: Zur männlichen Genitaltuberkulose, Ztbl. Chir. 1923,180. — Rydgaard: Die Genitaltuberkulose bei Männern und die Resultate ihrer Behandlung: Arch. klin. Chir. 1923,123. — Schultz: Ueber männliche Genitaltuberkulose und Urogenitaltuberkulose, Zschr. Tbk. 1923,36. — Schwartz: Ueber die Behandlung der männlichen Genitaltuberkulose, Arch. klin. Chir. 1923,27. — Simmonds: Ueber Tuberkulose des männlichen Genitalsystems, Beitr. klin. Tbk. 1915,33 & 34. — ders.: Ueber Frühformen der Samenblasentuberkulose, Virch. Arch. 183. — Söderlund: Beitrag zur Frage über die chir. Behandlung der Nebenhodentuberkulose, Act. chir. scand. 55,5/6. — Sussig: Zur Frage über die Genese der männlichen Genitaltuberkulose, Dtsch. Ztschr. Chir. 165 & 185. — ders.: Zur Genese und Behandlung der männlichen Genitaltuberkulose, Med. Klin. 1924,7. — Voelcker: Chirurgie der Samenblasen, N. D. Ch. 2. — Wallner: Zur Klinik der männlichen Genitaltuberkulose, Zschr. urol. Chir. 15. — Wildbolz: Ueber die Behandlung der tuberkulösen Epididymitis, Schweiz. med. Wschr. 1920. — ders.: Ueber die Behandlung der Genitaltuberkulose des Mannes, Zschr. Urol. 30,7. — Young: Ergebnisse radikaler Operationen bei der Tuberkulose der Samenwege, Langenbeck's Arch. 62. —

Lebenslauf.

Am 26. Juni 1913 wurde ich, Ralf von Gregory, als Sohn des Oberregierungsrates Conrad Frh. von Gregory und seiner Ehefrau Christine, geb. Freiin von Richthofen, in Düren-Rhld. geboren. Nach Versetzung meines Vaters nach Schlesien besuchte ich 9 Jahre lang das Staatl. Gymnasium in Hirschberg i. Rsgb. und erhielt am 9. März 1931 das Reifezeugnis. Nachdem ich 4 Semester an der Universität Halle studiert hatte, meldete ich mich zur Kriegsmarine, erhielt meine militärische Ausbildung und bestand am 8. Februar 1934 in Hamburg das Physikum. Ich besuchte anschließend je ein Halbjahr die Hochschulen Freiburg und München und kehrte im Sommerhalbjahr 1935 nach Halle zurück, wo ich nach 3 Semestern, am 24. November 1936 mein Staatsexamen beendete. Ich beabsichtige, Marine-Sanitäts-Offizier zu werden.

Nicht unterlassen möchte ich es, Herrn Professor Dr. Voelcker für die Ueberlassung des Themas und Herrn Dr. Klages für die Durchsicht der Arbeit an dieser Stelle zu danken.